

インクのクライオTEM観察

関連製品: 透過電子顕微鏡(TEM)

はじめに

インクは、光沢性、耐光性、耐久性、耐傷性など、用途や目的により異なる物性が求められ様々な分野で用いられています。それらの物性は、インク中に含まれる微粒子の微細構造や分散状態に直結するため、インクの溶液構造を保持した本来の状態を電子顕微鏡観察することが重要です。

氷包埋法を用いてインク系材料のクライオTEM 観察を行った例を紹介します。

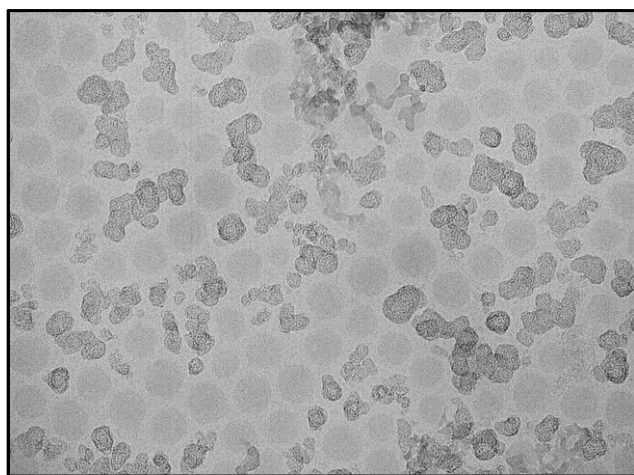
受託分析



クライオ TEM 観察データ

インク系材料の原液を氷包埋法を用いて試料作製し、クライオ観察を行いました。

顔料であるカーボンブラックや、定着樹脂エマルション、分散剤、界面活性剤を観察することができます。

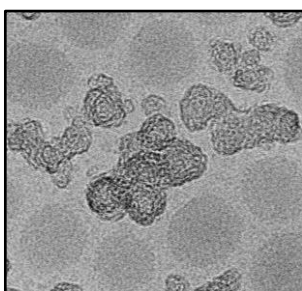


インク系材料の構成

顔料	無機粒子 (カーボンブラック)
定着樹脂	エマルション
添加剤	界面活性剤
	分散剤
溶剤	有機溶媒
	水

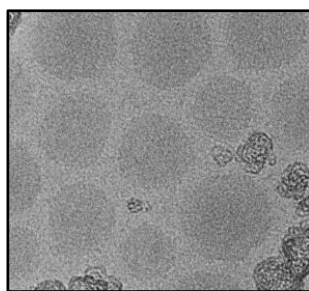
200 nm

顔料 (カーボンブラック)



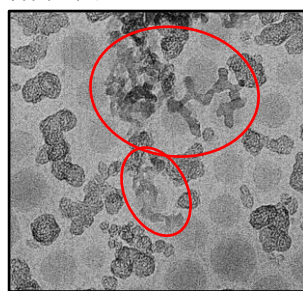
50 nm

定着樹脂



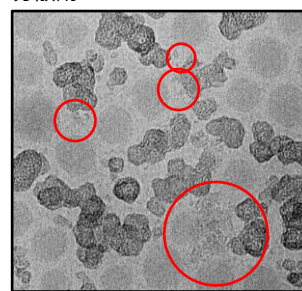
50 nm

界面活性剤



100 nm

分散剤



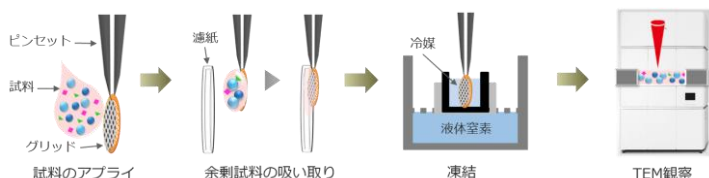
100 nm

氷包埋法によるクライオTEM観察法

氷包埋法は、数 μm の膜孔があるTEM用グリッドに試料を滴下した後、余剰分を濾紙で吸い取って凍結します。膜孔中にできた薄膜状の凍結試料をクライオ観察する方法です。

試料作製: 自動浸漬凍結装置EM GP2 (Leica社)

観察: クライオ電子顕微鏡CRYO ARM TM 300 II (JEOL社)



この資料に掲載した商品は、外国為替及び外国貿易法の安全輸出管理の規制品に該当する場合がありますので、輸出するとき、または日本国外に持ち出すときは当社までお問い合わせください。